

## CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL DOS SERTÕES DO SERIDÓ POTIGUAR COMO SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL

### CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL DOS SERTÕES DO SERIDÓ POTIGUAR COMO SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Diniz, M.T.M.<sup>1</sup>; Oliveira, G.P.<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>UFRN Email: [tuliogeografia@gmail.com](mailto:tuliogeografia@gmail.com);

<sup>2</sup>UFRN Email: [georgesb@bol.com.br](mailto:georgesb@bol.com.br);

#### RESUMO:

A caracterização geoambiental é uma ferramenta de fundamental importância para a elaboração de um planejamento ambiental eficaz, principalmente quando se tratar de áreas bastante degradadas como núcleos de desertificação. Esse artigo apresenta a caracterização geoambiental do Geocomplexo dos Sertões do Seridó Potiguar. A área faz parte de um dos quatro núcleos de desertificação mais graves do Brasil e apresenta grandes diferenças fisiográficas quando comparada às áreas adjacentes.

#### PALAVRAS CHAVES:

*Caracterização Geoambiental; Sertões do Seridó Potiguar; Planejamento ambiental*

#### ABSTRACT:

The environmental characterization is a tool of fundamental importance for the development of an effective environmental planning, especially when dealing with very degraded areas as desertification core. This paper presents the environmental characterization of the Seridó Potiguar Geocomplex. The area is part of one of the four cores of more serious desertification of Brazil and physiographic features large differences when compared to adjacent areas.

#### KEYWORDS:

*Geoenvironmental Characterization; Wilderness Seridó Potiguar ; Environmental Planning*

#### INTRODUÇÃO:

O zoneamento geoambiental possui grande importância para a realização de um planejamento ambiental eficaz. A compartimentação taxonômica da paisagem proposta por Bertrand (1972) e a análise Ecodinâmica proposta por Tricart (1977) possibilitam maior conhecimento das características fisiográficas e das condições ambientais em ambientes que sofrem uma acentuada pressão antrópica, como a que ocorre atualmente nas áreas susceptíveis ao processo de desertificação no Brasil. Por ser o aspecto mais estável que compõe a paisagem, a Geomorfologia, aliada às condições climáticas, adquire uma grande importância na realização dos zoneamentos geoambientais. Propõe-se aqui a delimitação da unidade geoambiental do Geocomplexo dos Sertões do Seridó Potiguar, localizada esta no interior da Região Homogênea do Seridó, no sul do estado

## CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL DOS SERTÕES DO SERIDÓ POTIGUAR COMO SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL

do Rio Grande do Norte. Nessa área, as características geomorfológicas, climáticas, pedológicas, hidrográficas, dentre outras, guardam certa dessemelhança em relação ao seu entorno, mesmo dentro do semiárido potiguar, sendo a caracterização geoambiental um instrumento de grande eficácia para explicitar as particularidades geoambientais da mesma e subsidiar um planejamento ambiental que sirva de base para a recuperação de uma área tão degradada quanto é o Seridó. A área faz parte, segundo o MMA (2004; 2007) de um dos quatro núcleos de desertificação do Brasil, o Núcleo de Desertificação do Seridó, sendo o fator antropogênico o responsável pela intensa degradação. As principais ações humanas que degradam a área é a retirada da vegetação nativa para o desenvolvimento de atividades agropecuárias e uso de lenha na atividade ceramista. Espera-se que esse estudo auxilie num futuro planejamento mais eficaz do uso e ocupação da mencionada região, além de servir como referencial teórico para eventuais estudos geoambientais em diferentes escalas nessa região ou e outras regiões que apresente uma dinâmica geoambiental semelhante.

### **MATERIAL E MÉTODOS:**

A caracterização geoambiental da área foi elaborada através de uma intensa revisão bibliográfica acerca dos aspectos fisiográficos da mesma. Para a delimitação da área como unidade geoambiental foi utilizado como base o modelo de classificação taxonômica da paisagem proposto por Bertrand (1972), atualizada por G. Bertrand e C. Bertrand (2007). A escala de análise escolhida foi a do Geocomplexo pela mesma se adequar bem ao recorte espacial trabalhado e por esta considerar um processo evolutivo da paisagem numa escala de tempo condizente com o desenvolvimento das atividades antrópicas. O critério Geomorfologia foi o parâmetro principal para a delimitação da área devido à sua estabilidade em relação à escala têmporo-espacial da intervenção humana (em detrimento da vegetação como proposto por Bertrand, 1972), a geomorfologia da área reflete ainda as características climáticas tanto pretéritas como atuais. A delimitação do Geocomplexo foi delimitado com base no mapa geológico do estado (ANGELIM; MEDEIROS; NESI, 2006) e em imagens de radar provenientes do Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), pós-processadas pelo projeto “Topodata” do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), cartas 05s375 e 06s375 e 06s36 tratadas em ambiente SIG. Para se classificar o grau de degradação da área foi utilizado o sistema classificação Ecodinâmica de Tricart (1977), sendo o balanço morfogênese-pedogênese o aspecto base para se realizar essa classificação. Segundo esse modelo, os meios podem ser estáveis (predomínio da pedogênese sobre a morfogênese), intergrades (equilíbrio entre pedogênese e morfogênese) e fortemente instáveis (predomínio da morfogênese sobre a pedogênese). Também foram realizadas atividades de campo para corroborar o que está presente na escassa literatura sobre a área, além de coletar novas informações e preencher algumas lacunas sobre certos aspectos pouco estudados na área alvo desse trabalho.

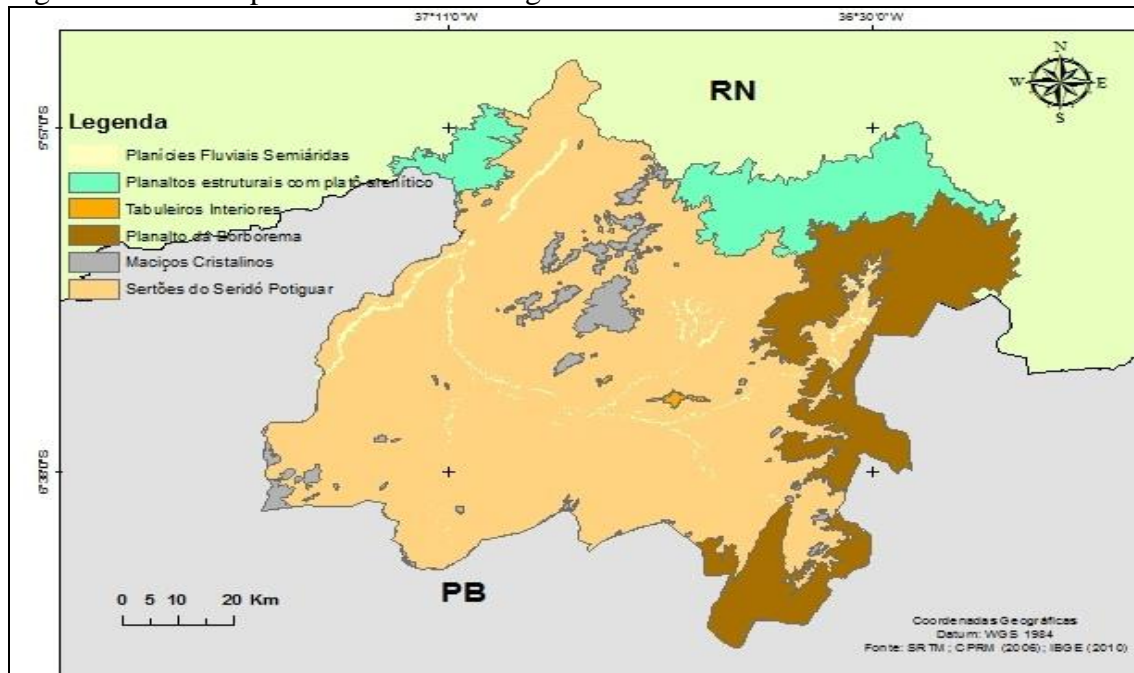
## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O Geocomplexo dos Sertões do Seridó Potiguar (Figura 1) se insere no Domínio das Caatingas (Ab'Sáber, 1967). O embasamento da área é composto predominantemente pelas rochas gnáissicas paleoproterozóicas do Complexo Caicó e neoproterozóicas do Grupo Seridó (ANGELIM; MEDEIROS; NESI, 2006). O relevo se caracteriza pela existência de um extenso pediplano resultante das variações climáticas abruptas ocorridas ao longo do Quaternário (AB'SÁBER, 1969). Não raro, há o afloramento de granitoides brasileiros orientados segundo as principais estruturas dúcteis regionais, indicadores de um considerável controle estrutural na área (MAIA; BEZERRA, 2014). O clima da área é o Tropical de Zona Equatorial ou Semiárido (NÍMER, 1977), tendo um período seco de 7 a 8 meses e um período chuvoso concentrado principalmente em 3 meses do ano (fev-abr). A Zona de Convergência Intertropical do Atlântico (ZCIT) é o sistema atmosférico mais importante nos Sertões do Seridó. As médias das precipitações na área estão entre 850 mm e 500 mm. A irregularidade e a concentração das chuvas (com médias entre 850 mm e 500 mm) são a principal característica pluviométrica deste padrão climático, isto se reflete no regime dos rios que tem canais intermitentes (MEDEIROS, 2003). A impermeabilidade das rochas gnáissicas e graníticas associadas às altas taxas de renovação dos solos (pela morfogênese franca) da região não favorecem ao acúmulo de águas subterrâneas, sendo nas fraturas onde se localizam os raros acúmulos de águas freáticas. A impermeabilidade associada à concentração das chuvas é responsável pela formação de planícies e terraços nos afluentes do Rio Piranhas que, em geral, têm padrão de drenagem dentrítico, estes depósitos sedimentares são amplamente utilizados em atividades agrícolas. Nas planícies dos rios predominam os Neossolos Flúvicos que tem seu horizonte A renovado a cada cheia dos rios, quando ocorre a deposição de material mineral e orgânico que conferem boa fertilidade e água em subsuperfície à estes solos. As fraturas geralmente estão associadas à presença de coberturas de solos residuais e suas águas em muitos casos se caracterizam por serem naturalmente impróprias ao consumo humano devido à sua salinidade (MEDEIROS, 2003). A vegetação do Seridó é composta por uma caatinga hiperxerófila classificada pelo IBGE (2012) como Savana-Estépica Gramíneo-Lenhosa, possuindo um estrato herbáceo bastante definido. O clima influencia bastante na fitofisionomia de suas espécies, a vegetação predominante da área foi caracterizada por Kuhlmann (1977) como uma vegetação esparsa e com indivíduos muito distanciados entre si, sendo sua principal característica a presença de uma exclusiva cobertura de capim panasco (*Aristida* sp.). O mesmo autor, ao falar dessa caatinga diferenciada, a chama de Caatinga Seridó. Tanto nos períodos de estiagem como no período de chuvas torrenciais há predomínio dos processos morfogenéticos na área, como reflexo disso tem-se a formação de solos com horizontes pouco espessos, sendo os predominantes os Neossolos Litólicos e Luvisolos Crômicos que são causa a vegetação esparsa, esta por sua vez tem baixa capacidade de proteger o solo, o que forma um ciclo que só poderia ser revertido pela alteração do padrão climático regional. Os Neossolos litólicos são os predominantes, eles se caracterizam por serem pedregosos e rasos, com a rocha localizada a menos de 50 cm de profundidade (EMBRAPA, 2009). Já os luvisolos crômicos se apresentam em manchas localizadas, são solos pouco profundos, sendo comum a presença de cascalhos e pedregosidade (EMBRAPA, 2009;

## CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL DOS SERTÕES DO SERIDÓ POTIGUAR COMO SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL

LEPSCH, 2011). Os Sertões do Seridó são classificados como meios fortemente instáveis, onde o balanço morfogênese-pedogênese é amplamente favorável à morfogênese, estando todos os demais componentes da paisagem subordinados a esse processo. As atividades humanas desenvolvidas no processo de ocupação da área degradaram a área a ponto de torná-la uma das mais susceptíveis a desertificação.

Figura 1 - Geocomplexos do Seridó Potiguar



Na imagem podem ser visualizados os Geocomplexos da área de estudo

### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A principal contribuição desse trabalho foi propor uma caracterização geoambiental que subsidie o planejamento ambiental adequado para a área de estudo. Por se tratar de um dos quatro núcleos de desertificação do Brasil, essa caracterização será de grande importância, pois só se conhecendo bem a determinada área e quais processos que predominam é que se pode delinear quais políticas de conservação são mais eficazes. A Geomorfologia, seguida dos demais aspectos físicos, se mostrou uma grande aliada quando se quer conhecer satisfatoriamente as condições geoambientais de determinada área. O Geocomplexo dos Sertões do Seridó se mostrou bastante vulnerável às atividades antrópicas, pois naturalmente está sujeito ao franco predomínio dos processos morfogenéticos em relação aos pedogenéticos, o que gera solos rasos, com pouca cobertura e bastante suscetíveis a degradação, em muito acelerada pela ação humana.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do

## CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL DOS SERTÕES DO SERIDÓ POTIGUAR COMO SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL

- Brasil. Revista Orientação, São Paulo, n. 3, p. 45-48, 1967.
- AB'SÁBER, Aziz Nacib. Participação das superfícies aplainadas nas paisagens do Nordeste brasileiro. Geomorfologia, São Paulo, n. 19, p. 1-38, 1969.
- ANGELIM, L. A. A., MEDEIROS, V. C., NESI, J. R. 2006. Programa Geologia do Brasil - PGB. Projeto Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado do Rio Grande do Norte. Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Norte. Escala 1:500.000. Recife: CPRM/FAPERN, 2006.
- BERTRAND, Georges. Paisagem e Geografia Física global: esboço metodológico. Cruz, Olga (trad.) Cadernos de Ciências da Terra. São Paulo, USP-IGEOG, nº 43, 1972.
- EMBRAPA - Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2aed. Rio de Janeiro: Embrapa-SPI, 2009. 412 p.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro, 2012.
- INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990. Organizadores: Andrea Malheiros Ramos, Luiz André Rodrigues dos Santos, Lauro Tadeu Guimarães Fortes. Brasília, DF: INMET, 2009.
- KUHLMANN, E. Vegetação. In: IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geografia do Brasil: Região Nordeste. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.
- LEPSCH, Igo F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo: Oficina de Texto. 2011.
- MAIA, R. P.; BEZERRA, F. H. R. Condicionamento estrutural do relevo no Nordeste Setentrional Brasileiro. Mercator, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 127-141, 2014.
- MEDEIROS, Wendson Dantas de Araújo. Sítios geológicos e geomorfológicos dos municípios de Acari, Carnaúba dos Dantas e Currais Novos, região Seridó do Rio Grande do Norte. 2003. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2003.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretária de Recursos Hídricos. Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca: PAN-BRASIL. Brasília, DF, 2004. 213 p.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil. Brasília, DF, 2007. 134 p.
- NÍMER, E. Clima. In: IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geografia do Brasil: Região Nordeste. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.
- TRICART, Jean. Ecodinâmica. Rio de Janeiro, FIBGE-SUPREN, 1977.